Régulateur N480D

RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE– MANUEL D'INSTRUCTIONS – V4.0x A

CONSIGNES DE SECURITE

Les symboles suivants sont utilisés sur l'équipement et tout au long de ce document pour attirer l'attention de l'utilisateur aux informations opérationnelles et de sécurité importante.

ATTENTION: Lire ce manuel complètement avant d'installer l'appareil.	**ATTENTION OU DANGER:** Risque de choc électrique

Toutes les instructions relatives à la sécurité qui apparaissent dans le manuel doivent être respectées pour assurer la sécurité des personnes et éviter les dommages à l'appareil ou au système. Si l'instrument est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

INSTALLATION / CONNEXIONS

Le régulateur doit être installé sur un panneau avec une ouverture carrée aux dimensions spécifiées. Pour la fixation au panneau, enlever les colliers de serrage du contrôleur, introduire le régulateur dans l'ouverture du panneau à l'avant et mettre les pinces sur le boîtier à travers le côté arrière du panneau. Presser fermement les pinces pour fixer le régulateur sur le panneau.

La partie interne du régulateur peut être retirée de son logement par l'avant du panneau, sans enlever le boîtier ou les pinces, ou débrancher les connexions. Pour extraire le contrôleur de son logement, tenez-le par l'avant et tirez.

Fig. 1 montre les bornes électriques du dispositif de commande.

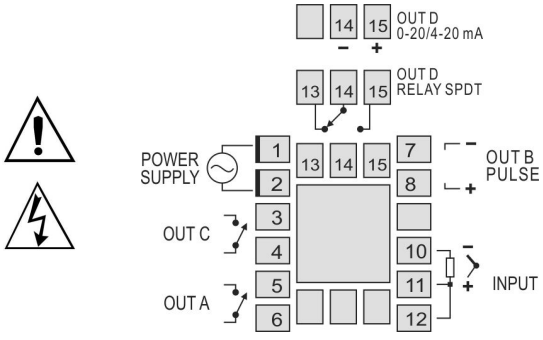


Fig. 1 Connexions électriques du contrôleur

Les thermocouples doit être connecté entre les bronnes 10 et 11. Le câble positif doit être connecté à la borne n ° 11.

Capteurs de type Pt100 doit être raccordé en 3 fils aux bornes 10, 11 et 12. Pour Pt100 2 fils, les bornes 11 et 12 doivent être reliées entre elles. Pour une compensation adéquate de la longueur du câble, les conducteurs de ce câble doit avoir la même section.

RESOURCES

ENTRÉE

Le **Tableau 1** indique les types de capteurs de température sont acceptés par l'appareil et le code correspondant utilisé pour configurer le contrôleur.

TYPE	CODE	ÉCHELLE
J	tc J	Echelle: -110 à 950 °C (-166 à 1742 °F)
K	tc H	Echelle: -150 à 1370 °C (-238 à 2498 °F)
T	tc t	Echelle: -160 à 400 °C (-256 à 752 °F)
N	tc n	Echelle: -270 à 1300 °C (-454 à 2372 °F)
R	tc r	Echelle: -50 à 1760 °C (-58 à 3200 °F)
S	tc S	Echelle: -50 à 1760 °C (-58 à 3200 °F)
B	tc b	Echelle: 400 à 1800 °C (752 à 3272 °F)
E	tc E	Echelle: -90 à 730 °C (-130 à 1346 °F)
Pt100	Pt	Echelle: -199.9 à 850 °C (-328 à 1562 °F)

Tableau 1 - Types de capteurs acceptés par le contrôleur

SORTIE DE REGULATION ET ALARMES (OUTA, OUTB, OUTC ET OUTD)

Le dispositif de commande peut avoir des sorties 2, 3 ou 4, qui peuvent être configurés en tant que sorties de commande ou des sorties d'alarme. Ces sorties sont identifiées sur le panneau arrière du contrôleur comme OUTA, OUTB, OUTC et OUTD.

Le type de sortie (commande ou d'alarme) est défini dans la configuration de l'appareil. La configuration de sortie est individuelle et définie dans les paramètres respectifs **outA**, **outb**, **outC**, et **outd**.

La sortie de commande est la sortie destiné à contrôler la température du procédé. Il est possible de configurer différentes sorties comme sortie de contrôle, cependant, lorsque la sortie **OUTD** est configuré en tant que sortie analogiques, les autres sorties de commande sont désactivées.

La commande de sortie est toujours désactivé lorsque le message "**Erro**" s'affiche sur l'écran du contrôleur, signalant une défaillance du processus, une anomalie dans le capteur ou erreur de connexion.

Les sorties d'alarme sont utilisés pour la signalisation et / ou la sécurité du processus. Pour les sorties définies comme sortie d'alarme, il est également nécessaire de définir la fonction d'alarme (voir l'article **Description Fonction de l'alarme** de ce manuel).

CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT

Première opération le régulateur doit être entièrement configuré. L'utilisateur doit définir les paramètres de base comme type de capteur (**tYPE**),le point de consigne souhaitée (**SP**), le seuil des alarmes (**A 1SP** et **A2SP**), etc.

DIAGRAMME DES PARAMÈTRES

Les paramètres de programmation sont organisés en 5 niveaux différents (groupes de paramètres):

- Niveau de fonctionnement
  - Niveau de réglage
    - Niveau du programme
      - Niveau d'entrée
        - Niveau calibration

Lorsqu'elle est activée, le contrôleur affiche le premier écran du cycle de fonctionnement. Cet écran affiche sur l'écran couleur rouge (haut), la valeur de température mesurée (PV) ainsi que la valeur du point de consigne du processus (température souhaitée pendant le processus) sur l'écran vert (en bas). Pendant le fonctionnement, le régulateur continue montrant cet écran. Pour accéder à d'autres écrans de ce cycle, il suffit d'appuyer sur [P].

Tous les autres cycles sont accessibles lorsque des changements sont nécessaires à la configuration de l'appareil. Pour accéder à ces cycles il suffit de maintenir enfoncée la touche [P] pendant environ trois secondes. Passé ce délai, le contrôleur affiche le premier paramètre du cycle suivant (cycle automatique). En maintenant la touche enfoncée pendant trois secondes, le prochain cycle (cycle d'entrée) est également accessible.

relâchez la touche [P] dans le cycle désiré. appuyez de nouveau sur la touche [P] pour accéder à tous les autres paramètres de ce cycle. La touche [◀||] permet de revenir en arrière dans le cycle.

L'affichage supérieur indique le paramètre et l'affichage inférieur indique la valeur de ce paramètre. Les touches [▲] et [▼] permettent à l'opérateur de changer la valeur du paramètre affiché.

Après avoir accédé au dernier paramètre du cycle, le contrôleur retourne au cycle d'exploitation, ce qui indique la température du procédé et SP. Avec le clavier inactif pendant plus de 20 secondes, le contrôleur renvoie aussi au cycle d'exploitation.

La valeur du paramètre modifié est enregistré dans la mémoire permanente et utilisé par le contrôleur lors du passage au paramètre suivant, ou si aucune touche n'est actionnée dans les 20 secondes.

PROTECTION DE LA CONFIGURATION

Le dispositif de commande permet de protéger la configuration élaborée par l'utilisateur, en évitant toute modification non autorisée. Le paramètre **Protection** (*PrOt*), dans le niveau Calibration, détermine la stratégie de protection, ce qui limite l'accès à certains niveaux, comme le montre le tableau ci-dessous.

Niveau Protection	Cycles protégées
1	Seul le niveau Calibration est protégé.
2	Niveau d'Entrée et Calibration.
3	Niveau Programme, d'Entrée Calibration.
4	Niveau Réglage, Programme, d'Entrée Calibration.
5	Tous les niveaux sont protégés.

Tableau 2 – Niveaux de protection pour la configuration

Mot de passe d'accès

Les niveaux protégés, quand on y accède, demander à l'utilisateur de fournir le **mot de passe** d'accès pour l'octroi de l'autorisation de modifier la configuration des paramètres sur ces niveaux.

Le message *PASS* précède les paramètres sur les niveaux protégés. Si aucun mot de passe est entré, les paramètres des niveaux protégées ne peuvent être visualisées.

Le mot de passe d'accès est défini par l'utilisateur dans le paramètre Password Change (*PASC*), présent dans le niveau Calibration.

Les nouveaux contrôleurs quittent l'usine avec le mot de passe d'accès défini comme **1111**.

Protection du mot de passe d'accès

Le contrôleur fournit un système de sécurité qui empêche l'entrée de nombreux mots de passe essayant d'obtenir le mot de passe correct. Lorsque 5 mots de passe non valides dans une rangée sont identifiés, le contrôleur cesse d'accepter des mots de passe pendant 10 minutes.

Mot de passe principal

Le mot de passe principal est destiné à permettre à l'utilisateur de définir un nouveau mot de passe dans le cas où il serait oublié. Le mot de passe principal ne donne pas accès à tous les paramètres, seulement pour le Changement Mot de passe paramètre (*PASC*).Après avoir défini le nouveau mot de passe, les paramètres protégés peuvent être consultés (et modifié) en utilisant ce nouveau mot de passe.

Le mot de passe principal est constitué par les trois derniers chiffres du numéro de série de l'automate ajouté au numéro 9000.

A titre d'exemple, pour l'équipement avec le numéro de série 07154321, le mot de passe maître est 9 3 2 1.

NIVEAU FONCTIONNEMENT

INDICATION TEMPERATURE **Control Set Point**	**Indication de la température (PV) et le point de consigne de régulation** - Lorsqu'elle est activée, le contrôleur indique la température process sur l'écran supérieur. L'affichage inférieur indique la valeur SP, qui est la température souhaitée pour le processus .
rAtE **Rate**	**Taux d'augmentation de la température**. Il permet à l'utilisateur de définir l'augmentation ou la diminution de la température du procédé, la valeur actuelle à la valeur programmée dans SP. Le taux est défini en **degrés par minute**. Il est réglable de 0,0 à 100,0 ° C par minute. Il est disponible lorsque l'option *rAtE* est choisi dans le paramètre *PrtY* du cycle d'entrée.
Lt SP	Temps Niveau: Intervalle de temps en minutes, que le processus doit rester dans la température définie dans SP. Réglable de 0 à 9999. Il est disponible lorsque l'option *rAtE* est choisi dans le paramètre *PrtY* du cycle d'entrée.
E Pr *Enable Program*	**Exécution du programme** - Il détermine le niveau et l'exécution du programme rampe. *YES* Exécute le programme *no* Ne pas exécuter le programme Avec les sorties activées (*run*= *YES*), le programme sélectionné entre immédiatement dans l'exécution. Il est disponible lorsque le *Pr* est sélectionnée dans le *PrtY* paramètre du cycle d'entrée.
run **Run**	Écran qui permet d'activer ou de désactiver l'action du régulateur sur le processus. Il agit comme un interrupteur. *YES* Sorties actives. *nO* Sorties d'désactivées.

NIVEAU RÉGLAGE

AtUn **Auto tune**	**AUTO-TUNE**: Il permet un réglage automatique des paramètres PID (*Pb. ir. dt*).Voir le chapitre Déterminer les paramètres PID sur www.novusautomation.com pour plus de détails. *OFF* Off Réglage automatique *FASt* Exécuter en mode réglage rapide *FULL* Exécuter en mode réglage fin
Pb **Proportional band**	**BANDE PROPORTIONNELLE**: Valeur du terme P du mode de réglage PID. En pourcentage de l'étendue maximale du type d'entrée. Lorsqu'il est réglé à zéro (0), l'action de contrôle est ON / OFF. Régler entre 0 et 500,0%

Ir Integral rate	**TAUX INTEGRAL**: Valeur taux d'intégrale du mode de réglage PID, en répétitions par minute. Cette constante n'est pas utilisée lorsque le contrôleur est réglé sur ON / OFF (Pb = 0). Réglable entre 0,00 et 55,20.
dt derivative time	**TEMPS DERIVEE**: Valeur du terme D du mode de réglage PID, en quelques secondes. Cette constante n'est pas utilisée lorsque le contrôleur est réglé sur ON / OFF (Pb = 0). Ajustable entre 0 et 250.
Ct Cycle time	TEMPS DE CYCLE: Pulse Width Modulation (PWM) période en secondes. Cette constante n'est pas utilisée lorsque le contrôleur est réglé sur ON / OFF (Pb = 0). Réglable entre 0,5 et 99,99
HYSt HYSterisis	HYSTERESIS DE CONTRÔLE: Est-ce que l'hystérésis pour le contrôle ON / OFF (définie en unités de température). Ce paramètre est utilisé uniquement lorsque le contrôleur est en mode ON / OFF (**Pb=0**).
A1SP A2SP Alarm SP	**CONSIGNE pour Alarme 1 et 2**: le point de déclenchement de l'alarme 1 et 2.

NIVEAU PROGRAMME

PtoL *Program Tolerance*	Écart maximal admis de PV par rapport à la SP. En cas de dépassement, l'exécution du programme est suspendue (les gels minuterie interne) jusqu'à ce que l'écart se réduise dans la tolérance définie. La valeur (zéro) 0 désactive la fonction.
PSP0 PSP9 *Program* SP	Programme SP, 0 à 9: Groupe des 10 valeurs de SP qui définissent la rampe et segments du profil.
Pt1 Pt9 *Program Time*	Intervalles de temps des segments du programme. Il définit la durée en minutes, de chacun des segments du programme. Configurable entre 0 et 9999 minutes.
PE1 PE9 *Program event*	Evénement du programme (Event Alarm). Paramètres qui définissent l'alarme doit être activée lors de l'exécution d'un certain segment de programme: OFF Ne pas activer l'alarme sur ce segment. A1 Activer l'alarme 1 quand le programme atteint ce segment. A2 Activer l'alarme 2 quand le programme atteint ce segment. A1A2 Activer l'alarme 1 et 2 quand le programme atteint ce segment. Les alarmes choisies doivent avoir sa fonction configurée comme "r-S".
rPtP *Repeat Program*	Il détermine le nombre de fois que le programme doit être répété, en plus de l'exécution initiale. Configurable entre 0 et 9999 fois. Après la dernière exécution, toutes les sorties du contrôleur sont désactivés (OFF = RUN).

NIVEAU ENTRÉE

tYPE tYPE	**TYPE D'ENTREE**: Sélectionne le type de signal d'entrée pour être connecté à l'entrée variable de procédé. Reportez-vous au tableau 1 pour les options disponibles. Ce doit être le premier paramètre doit être configuré**.**
dPPo *Decimal Point*	**POINT DECIMAL**. Définit la position du point décimal.
unit unit	**UNITE**: Définit l'unité d'affichage en degrés Celsius ou Fahrenheit C Degré Celsius (**°C**); F Degré Fahrenheit (**°F**);
ACt ACtion	**ACTION DE COMMANDE**: rE **Action inverse**. Généralement utilisé pour le chauffage. dir **Action directe**. Généralement utilisé pour le refroidissement.
OutA Outb OutC Outd	**Fonction de OUTA, OUTB, OUTC et OUTD:** OFF Sortie non utilisée Ctr Sortie définie comme sortie de commande AL1 Sortie défini comme sortie d'alarme 1 AL2 Sortie défini comme sortie d'alarme 2 C.0.20 Sortie mA définie comme sortie de contrôle 0-20 (uniquement pour OUTD) C.4.20 Sortie défini comme contrôle de sortie 4-20 mA (seulement pour OUTD)
SPLL SP Low Limit	**LIMITE BASSE DE CONSIGNE**: Sélectionne réglage minimum pour les paramètres par rapport à la SP (SP, A1SP, A2SP).
SPHL SP High Limit	**LIMITE dDE CONSIGNE HAUTE**: Sélectionne l'ajustement maximal pour les paramètres relatifs à la SP (SP, A1SP, A2SP).
OFFS OFFSet	**OFFSET POUR PV**: Paramètre qui permet d'ajouter une valeur à PV pour décaler l'indication.
A1Fu A2Fu Alarm Function	**FONCTION ALARME 1 ET 2**: Voir le tableau 3 pour la description des fonctions et le code à programmer dans ces écrans.
A1HY A2HY Alarm HYsteresis	**HYSTERESIS ALARME 1 ET 2**: Définit la différence entre la valeur ou l'alarme est activée et la valeur ou elle est désactivée.
A1bL A2bL Alarm Blocking	Blocage d'alarme initiale: YES Permet blocage initial no Ne permet pas de blocage initial
PrtY Program Type	Type de programme qui sera adopté par le contrôleur: nonE Ne pas adopter tout type de programme rAtE Adopter la rampe Pr Adopter le programme rampe et pallier.

NIVEAU CALIBRATION

Tous les types d'entrée et de sortie sont calibrés en usine. Si un recalibrage est nécessaire, elle doit être effectuée par un spécialiste. Si ce cycle est accessible par inadvertance, traversent tous les paramètres sans apporter de modifications à leurs valeurs.

PASS	**Mot de passe**. Entrée du mot de passe d'accès. Ce paramètre est présenté avant les cycles protégées. Voir **Protection de la Configuration**.
inLC	**Calibration entrée basse**. Entrer la valeur correspondant au signal bas d'échelle appliqué à l'entrée analogique.
inHC	**Calibration d'entrée haute**. Entrer la valeur correspondant à la pleine échelle du signal appliqué à l'entrée analogique.
OuLC	**Calibration de sortie basse**. Saisir de la valeur mesurée à la sortie analogique.
OuHC	**Calibration de la sortie haute**. Saisir de la valeur mesurée à la sortie analogique.

rStr	**Restaurer**. Restaure l'étalonnage d'usine pour toutes les entrées, les sorties analogiques et SP à distance, sans tenir compte des modifications effectuées par l'utilisateur.
CJ	**Soudure froide**. Permet de régler la valeur de la température de jonction froide.
PASC	**Mot de passe**. Permet de définir un nouveau mot de passe d'accès, toujours différent de zéro.
Prot	**Protection**. Permet de configurer le niveau de protection. Voir le tableau 2.

TYPE DE PROGRAMME ADOPTÉ

Deux formes de l'exécution du programme sont disponibles dans le contrôleur. Le type de programme (**PrtY**)paramètre permet à l'utilisateur de choisir entre **niveau de rampe** (**rAtE**) et **niveau programme avec rampe et pallier** (**Pr**).L'utilisateur peut également choisir de ne pas exécuter n'importe quel type de programme (**nonE**).

PROGRAMME DE RAMPET PALLIER

Disponible lorsque l'option Vitesse dans le paramètre **PrtY** est sélectionné.

Le dispositif de commande permet à la température de consigne de varier progressivement d'une valeur initiale jusqu'à une valeur finale déterminée, la détermination d'un comportement de type rampe. La valeur initiale de la rampe sera toujours la température du processus initial (PV). La valeur finale sera toujours la valeur définie dans SP.

L'utilisateur détermine l'augmentation (ou la diminution) de vitesse de la rampe dans le paramètre "**rAtE**",qui définit un taux de variation de la température en **degrés par minute**. Pour désactiver la fonction de rampe, le programme de la valeur **0.0**.

Lorsque la valeur de SP est atteinte, le contrôleur commence à contrôler le processus en SP (pallier) d'un intervalle de temps ou indéfiniment.

Le paramètre **t SP**, ajustable entre 0 et 9999 minutes, détermine la durée du pallier. A la fin du pallier, le contrôle est désactivé (pas de fonctionner =) et toutes les sorties sont désactivées. Avec la valeur 0 en t SP le contrôle se poursuit indéfiniment sans limite de temps.

Comme alarme peut être associée à l'extrémité de l'échelle. La Fonction d'alarme **EndE** détermine qu'une alarme se déclenche à la fin du pallier. Valable uniquement avec **t SP** ≠ 0.

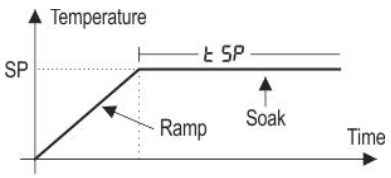


Fig. 4 – niveau rampe

Au retour d'une panne de courant, le contrôleur redémarre automatiquement l'exécution de la rampe à la fonction de niveau. Si la valeur PV est inférieure à la valeur SP, le redémarrage de l'aire de trafic à ce point jusqu'à ce qu'il atteigne SP. Si la température est égale à SP, exécution de niveau est redémarré.

NIVEAU ET PROGRAMME COMPLET

Disponible lorsque l'option **Pr** option est choisi dans le paramètre **PrtY**.

Le contrôleur permet d'élaborer une rampe de température et de pallier de programme. Ce programme est créé à partir de la définition de la valeur SP et des intervalles de temps, de définir jusqu'à neuf (9) des segments d'émissions. La figure ci-dessous montre un modèle de programme avec 9 segments:

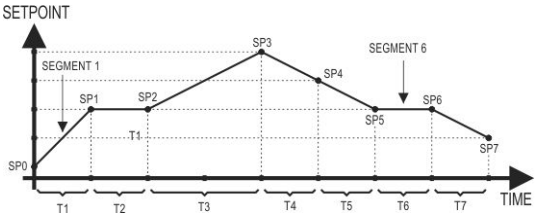


Fig. 04 – Exemple de programme

Le programme créé est stocké de manière permanente dans la mémoire de l'appareil. Il peut être modifié librement, exécuté lorsque cela est nécessaire et répété aussi souvent que nécessaire.

Afin de faire exécuter un programme:

1- Désactiver les sorties (**run= n0**);

2- Activer l'exécution du paramètre **EPr= YES**;

3- Activer de nouveau les sorties: (**run= YES**).

Une fois qu'un programme est lancé, le contrôleur commence à générer automatiquement les valeurs de SP définies pour chaque segment du programme. Ajustement SP dans l'écran d'indication reste bloqué.

FONCTION DE TOLÉRANCE DU PROGRAMME - PtoL

Le "**PtoL**"programme de tolérance programme définit la limite d'erreur maximale entre le PV et les valeurs de SP au cours de l'exécution du programme. Si cette limite est dépassée, l'exécution du segment (Pt1 ... PT9) est interrompue jusqu'à ce que l'erreur soit dans la tolérance établie. Avec une valeur> 0, l'utilisateur indique au programme que la priorité doit être donnée aux PV en ce qui concerne les valeurs de temps déterminées.

Si la tolérance zéro (**PtoL = 0**) est programmé, le contrôleur exécute le programme défini sans tenir compte d'éventuelles erreurs entre PV et SP. Ainsi, l'utilisateur définit que la priorité soit donnée à la durée d'exécution du programme.

PROGRAMMES AVEC QUELQUES SEGMENTS

Pour exécuter un programme avec un plus petit nombre de segments, tout programmer à 0 (zéro) pour l'intervalle de temps qui suit le dernier segment du programme désiré

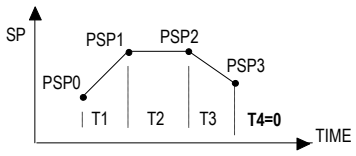


Fig. 05 - Exemple de programme avec 3 segments

REPETITIONS SUCCESSIVES DU PROGRAMME

Le programme élaboré peut être répété plusieurs fois, toujours redémarrer immédiatement après chaque exécution.

Le programme **rPtP** (**reP**e**at P**rogram), dans le cycle de programme, configure le nombre de fois que le programme doit être répété. Il détermine le nombre d'exécutions au-delà de l'exécution initiale.

Avec zéro (0), le programme est exécuté une seule fois. Il ne sera pas répétée.

Important: Après la dernière exécution du programme, toutes les sorties du contrôleur sont désactivés et les changements de paramètres **RUN** sur **OFF**.

DETERMINATION DES PARAMÈTRES PID

Lors de la mise au point automatique, le processus est contrôlé en mode ON / OFF dans le SP programmée - la rampe à la fonction de niveau est désactivé. La mise au point automatique peut prendre plusieurs minutes à la conclusion, en particulier dans les processus lents. Quelques recommandations pour le processus de réglage automatique sont:

- Programme de SP à une valeur proche de l'endroit où le processus va fonctionner après mise au point.
- Activer le réglage automatique de la "AtUn" l'écran en sélectionnant 1.
- Programmer la valeur 1 sur l'écran "run".

L'indicateur "**TUNE**" sur l'affichage reste allumé jusqu'à la fin du processus de mise au point automatique.

Lors de l'exécution de la mise au point automatique, de grandes oscillations peut être induite dans le processus autour du point de consigne. Vérifiez si le processus prend en charge ces oscillations.

Si le réglage automatique ne donne pas lieu à un contrôle satisfaisant, reportez-vous au **tableau 2** pour les lignes directrices sur la façon de corriger le comportement du processus.

PARAMETRE	PROBLÈME VÉRIFIÉ	SOLUTION
Bande proportionnelle	Réponse lente	Diminuer
	Grande oscillation	Augmenter
Temps d'intégrale	Réponse lente	Augmenter
	Grande oscillation	Diminuer
Temps de dérivé	Réponse lente ou instabilité	Diminuer
	Grande oscillation	Augmenter

Tableau 2 - Lignes directrices pour le réglage manuel des paramètres PID

FONCTIONS DES ALARMES

Les alarmes minimum et maximum sont utilisés pour signaler les valeurs extrêmes de température. Ces valeurs extrêmes sont définies sur les écran "A 1SP" et "A2SP".

Alarmes différentielles sont utilisées pour signaler des écarts entre la température et le contrôle de point de consigne (SP). Les valeurs définies par l'utilisateur sur les écran "A 1SP" et "A2SP"représentent les valeurs de ces écarts.

Le blocage empêche l'activation initiale d'alarme lorsque le contrôleur est allumé jusqu'à ce que la température atteigne la valeur de SP pour la première fois.

Le message erreur permet de signaler des erreurs dans le capteur.

Le niveau End Function (EndE)détermine que l'alarme soit activée à la fin de l'échelle.

Avec événements alarmes, une alarme est activée pendant l'exécution d'un segment pendant un programme.

Tableau 3 illustre le fonctionnement de chaque fonction d'alarme, alarme en utilisant à titre d'exemple 1, et son code d'identification présente sur l'écran "A 1Fu" et "A2Fu".

Utilisation de l'alarme 1 comme exemple.

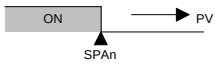
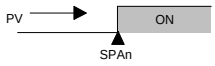
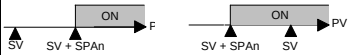
MESSAGE	TYPE	ACTION
OFF	Disabled	La sortie n'est pas utilisé comme alarme.
Lo	Valeur Minimum (**Lo**w)	
Hi	Valeur Maximum (**Hi**gh)	
diF	Différentielle (**diF**erential)	Positive SPAn Negative SPAn
diFL	Différentielle Minimum (**diF**erential **L**ow)	SPAn positive SPAn negative
diFH	Différentielle Maximum (**diF**erential **H**igh)	 Positive SPAn Negative SPAn
I Err	Rupture Capteur (**i**nput **Err**or)	Activé lorsque le signal d'entrée PV est interrompu, dans les limites de la plage ou Pt100 en court-circuit.
EndE	Fin de Pallier	Activer, à la fin du temps du pallier.
rS	Evénement (**r**amp and **S**oak)	Peut être activé sur un segment particulier du programme.

Table 3 – Fonctions des alarmes

Où SPAn se réfère aux points de consigne de l'alarme SPA 1 et SPA2.

PROBLÈMES AVEC LE CONTRÔLEUR

Des erreurs de connexion et de programmation inadéquate sont les erreurs les plus communes trouvées lors de la programmation du contrôleur. Une révision finale peut éviter la perte de temps et de dommages. Le contrôleur affiche des messages pour aider l'utilisateur à identifier les problèmes.

[____]: Mesure de la température du capteur en dessous du minimum spécifié.

[----]: Mesure de la température du capteur au-dessus de la valeur maximale spécifiée.

[Error]: Défaillance du contrôleur ou d'une erreur de capteur, exemples: Thermocouple ouvert, Pt100 ouvert en court-circuit ou mal connecté.
Si le message "Error"persiste après l'analyse de l'installation, contactez le fabricant informant du numéro de série de l'équipement.

TROUVER LA VERSION DU CONTRÔLEUR ET NUMERO DE SERIE

Lorsque le contrôleur est mis sous tension, il affiche sur ses écrans pendant trois secondes sa version (révision). Pour voir le numéro de série tourner le régulateur sur la tenue de la touche [▲].

Cette information est nécessaire pour un contact éventuel avec le fabricant du contrôleur.

SPÉCIFICATIONS

DIMENSIONS:.....48 x 48 x 110 mm (1/16 DIN)
.....Poids approximatif: 150 g

DECOUPE DU PANNEAU:.....45.5 x 45.5 mm (+0.5 -0.0 mm)

ALIMENTATION: .....100 à 240 Vac/dc (±10 %), 50/60 Hz
Option: ..... 24 Vdc/ac (±10 %)
Consommation maximum:..... 6 VA

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES:

Température de fonctionnement: ..... 5 à 50 °C

Humidité relative:.....80 % max. jusqu'à 30 ºC
Pour des températures supérieures à 30 ° C, réduire de 3% pour chaque ° C

Usage interne; Catégorie d'installation II, degré de pollution 2, altitude <2000 m.

ENTRÉE ..... Thermocouples, Pt100 (Suivant le **Tableau 1**)

Résolution interne:.....32767 points (15 bits)

Résolution de l'affichage: 12000 points (de -1999 jusqu'à 9999)

Taux de lecture d'entrée: ..... jusqu'à 55 par seconde

Précision:...Thermocouples **J**, **K**, **T**, **E**: 0.25 % de l'échelle ±1 ºC
.....Thermocouples **N**, **R**, **S**, **B**: 0.25 % de l'échelle ±3 ºC
.....Pt100: 0.2 % de l'échelle

Impédance d'entrée:.....Pt100 et thermocouples: >10 MΩ

Mesure de la Pt100: ..... Types trois fils, (α=0.00385) avec compensation de la longueur des câbles, le courant d'excitation de 0,170 mA.

All input and output types are factory-calibrated. Thermocouples selon la norme NBR 12771 / 99, RTD's NBR 13773 / 97;

SORTIES

OUTA / OUTC.....Relais SPST-NA: 1.5 A / 240 Vac,
.....Usage général, charge résistive, 100 k cycles

OUTB..... Tension logique SSR, 12 V max. / 20 mA

OUTD (RPR/RRR)....Relais SPDT: 3 A / 250 Vac, Usage général

OUTD (RAR)..... 0-20 mA ou 4-20 mA
550 Ω max. 31000 points, Isolée

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE:

..... EN 61326-1:1997 et EN 61326-1/A1:1998

SÉCURITÉ: ..... EN61010-1:1993 et EN61010-1/A2:1995

FACE AVANT: IP65, POLYCARBONATE UL94 V-2;

BOÎTIER: IP30, ABS+PC UL94 V-0;

DEMARRE L'EXPLOITATION 3 SECONDES APRES BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION.

IDENTIFICATION DU MODÈLE

L'autocollant sur le contrôleur présente l'identification du modèle, tel que décrit ci-dessous.

N480 D - A - B

Where A =
RP: OUTA: Relais; OUTB: logique
RPR: OUTA: Relais; OUTB: logique; OUTD: Relais
RAR: OUTA: Relais; OUTB: logique; OUTD: 0-20 / 4-20 mA
RRR: OUTA: Relais; OUTB: logique; OUTC: Relais; OUTD: Relais

Où B=..... **24V** pour alimentation 24 Vdc/ac
..... **vide**: alimentation 100~240 Vac/dc

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Toute la conception du système de contrôle doit tenir compte du fait que toute partie du système a le potentiel d'échouer. Ce produit n'est pas un dispositif de protection ou de sécurité et ses alarmes ne sont pas destinés à protéger contre les défaillances du produit. Un dispositifs de sécurité indépendants devraient toujours être fournies si le personnel ou les biens sont en danger.

La performance du produit et les spécifications peuvent être affectés par son environnement et d'installation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer à la terre correcte, le blindage, le câblage et le filtrage de bruit électrique, conformément à la réglementation locale, les normes CEM et les pratiques de bonne installation.

SUPPORT ET MAINTENANCE

Ce produit ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Contactez notre distributeur local si vous avez besoin de service autorisé. Pour le dépannage, consultez notre FAQ à www.novusautomation.com.

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITÉ

NOVUS garantit à l'acheteur original que ce produit est exempt de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service pour un (1) an à compter de la date d'expédition de l'usine ou de son canal de vente officiel à l'acheteur original.

La responsabilité de NOVUS pour cette garantie ne pourra en aucun cas excéder le coût de correction des défauts dans le produit ou de fournir un produit de remplacement prévu aux présentes, et à l'expiration de la période de garantie tous cette responsabilité prendra Pour des informations complètes sur les limitations de garantie et de responsabilité, consulter la section appropriée dans notre site Web: www.novusautomation.com.